



**Antonio do Nascimento Rosa
Raysildo Barbosa Lobo
Ivo Ferreira Leite
Fausto Pereira Lima
Cláudio de Ulhôa Magnabosco
Francisco Alberto de Moura Duarte**

Proposta de mudança no regulamento do registro genealógico das raças zebuínas

Embrapa

PROPOSTA DE MUDANÇAS NO REGULAMENTO DO REGISTRO GENEALÓGICO DAS RAÇAS ZEBUÍNAS

*Antonio do Nascimento Rosa
Raysildo Barbosa Lôbo
Ivo Ferreira Leite
Fausto Pereira Lima
Cláudio de Ulhôa Magnabosco
Francisco Alberto de Moura Duarte*



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte
Ministério da Agricultura e do Abastecimento***

Campo Grande, MS
1997

EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 67

Tiragem: 1.000 exemplares

COMITÊ DE PUBLICAÇÕES

Cesar Heraclides Behling Miranda

Ecila Carolina Nunes Zampieri Lima - Editoração

Eduardo Simões Corrêa - Difusão

Francisco H. Dübbern de Souza - Presidente

Kepler Euclides Filho

Margot Alves Nunes Dode - Secretária Executiva

Maria Antonia Martins de Ulhôa Cintra - Normalização

Maria Isabel de Oliveira Penteado

Criação de capa: Walter Luiz Iorio e Paulo Roberto D. Paes

ISBN 85-297-0035-X

ISSN 0100-9443

ROSA, A.do N.; LÔBO, R.B.; LEITE, I.F.; LIMA, F.P.;
MAGNABOSCO, C.de U.; DUARTE, F.A.de M. **Proposta de
mudanças no regulamento do registro genealógico das raças
zebuínas.** Campo Grande : EMBRAPA-CNPGC, 1997. 17p.
(EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 67).

1. Bovino de corte. 2. Melhoramento genético. 3. Genealogia.
4. Linhagem. 5. Zebu. I. Lobo, R.B. II. Leite, I.F. III. Lima, F.P. IV.
Magnabosco, C.de U. V. Duarte, F.A.de M. VI EMBRAPA. Centro
Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (Campo Grande, MS). VII.
Título. VIII. Série.

CDD 636.0892

© EMBRAPA 1997

Todas as propagandas veiculadas nesta publicação são de inteira
responsabilidade dos respectivos anunciantes.

SUMÁRIO

	Pág.
RESUMO	5
ABSTRACT	6
1. HISTÓRICO DOS REGISTROS GENEALÓGICOS	6
2. O CASO DAS RAÇAS ZEBUÍNAS: CATEGORIAS “PURO DE ORIGEM (PO) E LIVRO ABERTO (LA)	8
3. PROPOSTA DE MODIFICAÇÃO NO REGULAMENTO DO REGISTRO GENEALÓGICO DAS RAÇAS ZEBUÍNAS	9
4. JUSTIFICATIVAS E IMPACTOS DA MUDANÇA	10
4.1 Aspectos práticos	10
4.2 Aspectos genéticos	11
4.3 Aspectos econômicos	12
4.4 Aspectos políticos	13
5. RESUMO DAS VANTAGENS DO NOVO REGULAMENTO DOS REGISTROS GENEALÓGICOS	14
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	14
7. BIBLIOGRAFIA	16
NOTA	16

PROPOSTA DE MUDANÇAS NO REGULAMENTO DO REGISTRO GENEALÓGICO DAS RAÇAS ZEBUÍNAS

Antonio do Nascimento Rosa¹

Raysildo Barbosa Lôbo²

Ivo Ferreira Leite³

Fausto Pereira Lima⁴

Cláudio de Ulhôa Magnabosco⁵

Francisco Alberto de Moura Duarte⁶

RESUMO

Apresenta-se neste trabalho um breve histórico dos registros genealógicos, com referência a sua importância para o melhoramento genético animal. Ênfase especial é dada para o caso das raças zebuínas, criadas no Brasil. Em decorrência do fechamento do livro de registro, ocorrido em 1971 para a maioria das raças, e, em função de problemas conjunturais ocorridos desde então, é grande, atualmente, o contingente de animais que se encontra à margem do controle oficial. Por outro lado, os rebanhos considerados "puros" não conseguem suprir sequer a metade da demanda anual de reprodutores, necessária para a reposição nos plantéis de seleção e nos rebanhos comerciais. Com base na análise e discussão de aspectos práticos, genéticos, econômicos e políticos, apresenta-se uma proposta de mudança no atual regulamento, de forma a proporcionar um melhor aproveitamento dos recursos genéticos disponíveis. Dentre vários benefícios da nova metodologia de registros salientam-se: simplificação dos processos de colheita,

¹ Eng. Agr., M.Sc., CREA 11763-D, Visto SP, Embrapa-Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte, em curso de pós-graduação (Doutorado em Ciências) na Faculdade de Medicina-USP, Depto. de Genética; Bloco C; 14049-900 Ribeirão Preto SP (E.mail: <anrosa@rgm.fmrp.usp.br>).

² Méd.-Vet., CRMV 1967 - SP, Livre Docente, FMRP-USP.

³ Eng.-Agr., CREA 7201/D MG, ABCZ.

⁴ Eng.-Agr., Ph.D., CREA 10812/D SP, IZ-SP.

⁵ Zoot., Ph.D., CRMV 0615/Z - Embrapa-CENARGEN.

⁶ Biól., Ph.D., Prof. Titular FMRP-USP/FUNPEC.

armazenamento, tramitação e análise de dados e de documentos, aumento da variabilidade genética, redução da endogamia, aumento da intensidade de seleção e estímulo para o crescimento de agrupamentos raciais menores, em risco de extinção.

Palavras-chave: Bovino de corte, genealogia, melhoramento animal, recursos genéticos, zebu.

ABSTRACT

A brief history of the genealogic records of cattle is described with respect to its importance for genetic animal breeding, with special emphasis on Zebu breeds created in Brazil. Because of the closing of the registration book in 1971 for most breeds and because of the problematic events that have occurred since then, today there is a large contingent of animals not included in official control. On the other hand, herds considered to be "pure" do not satisfy even half the annual demand for sires needed for replacement in pure stocks and in commercial herds. On the basis of the analysis and discussion of practical, genetic, economic and political aspects, a proposal is presented for changes in the current regulations, so as to provide a better utilization of the available genetic resources. Among the various benefits of the new registration methodology are simplification of the collection, storage, processing and analysis of data and documents, increased genetic variability, reduction of consanguinity, increased selection intensity and stimulation of the growth of smaller racial groups at risk to become extinct.

Key words: animal breeding, beef cattle, genealogy, genetic resources, zebu cattle.

1. HISTÓRICO DOS REGISTROS GENEALÓGICOS

A importância da ascendência na criação animal é antiga. Há mais de mil anos, por exemplo, os árabes eram capazes de citar de cor as genealogias de seus principais animais, enquanto os romanos já reconheciam o valor de um reprodutor pela qualidade de sua descendência, indicando, portanto, a necessidade do conhecimento do *pedigree*, como auxílio à seleção.

Nos moldes modernos, o uso do *pedigree* começou na Inglaterra, no final do século XVIII, sendo que as associações de

criadores começaram a ser fundadas a partir de meados do século XIX. Grande parte desta iniciativa é creditada a *Robert Bakewell*, fazendeiro inglês que viveu de 1726 a 1795. O *pedigree* dos animais era utilizado por este criador como informação para a realização de acasalamentos endogâmicos (e também exogâmicos, em algumas situações), segredo do seu trabalho. O trabalho de *Bakewell*, inicialmente com o gado *Longhorn*, o carneiro *Leicester* e o cavalo *Shire*, foi desenvolvido com tanto sucesso que ele inaugurou o sistema de arrendamento de reprodutores.

A ocorrência das guerras napoleônicas e a revolução industrial na Inglaterra, com o conseqüente processo de aglomerações urbanas, provocaram um aumento considerável na demanda por produtos de origem animal: carne, leite e lã, principalmente. Com isto, abriu-se espaço para o melhoramento e formação de novas raças, tendo-se verificado aumento considerável na demanda por reprodutores e matrizes, não apenas para a produção interna, como também para utilização em outros países e colônias.

Enquanto cada raça tinha expressão apenas local, os registros particulares satisfaziam as necessidades de fidedignidade das informações, já que os fazendeiros eram poucos e se conheciam entre si. Com o aumento do número de criadores e com a inclusão de novas gerações nos *pedigrees*, no entanto, ficou difícil o controle. Para facilitar a consulta de informações e proteger o interesse dos criadores de gado puro, evitando o comércio ou a exportação de animais mestiços por negociantes inescrupulosos, é que foram organizados os livros genealógicos, também conhecidos por *herd books*.

O primeiro *herd book* foi aberto em 1791, para o cavalo *Puro Sangue Inglês*, inicialmente com o objetivo de registrar os *pedigrees* apenas dos cavalos vencedores de corridas importantes. Em seguida, em 1822, organizou-se, pela iniciativa particular do criador *George Coates*, o *herd book* para a raça *Shorthorn*. A partir desta experiência, que posteriormente passou a ser controlada pela associação dos criadores, foram criados *herd books* para outras raças, não só na Europa (1846, para a raça *Hereford* e 1862 para a raça *Polled Angus*), como também no novo continente: América do Norte, Central e do Sul.

Assim, no Brasil, foi criado em 1904, com o apoio da Associação Rural de Bagé, o *Herd Book Colares* que posteriormente foi transferido para Pelotas, Rio Grande do Sul, para o atendimento

dos registros das raças de origem européia (*Bos taurus*) predominantes nos criatórios do sul do país. Em 1916 foi criado, em São Paulo, o *Herd Book* da raça *Caracu*. Posteriormente, em 1918, foi aberto o *Herd Book Zebu*, em Uberaba, Minas Gerais, pela então Sociedade Rural do Triângulo Mineiro, hoje Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ), para cuidar dos registros das raças zebuínas (*Bos indicus*), inicialmente importadas da Índia e em franca expansão no Brasil Central.

2. O CASO DAS RAÇAS ZEBUÍNAS: CATEGORIAS “PURO” DE ORIGEM (PO) E LIVRO ABERTO (LA)

Nas raças zebuínas, o controle do registro genealógico é feito em duas fases. Em primeiro lugar, por ocasião da realização dos acasalamentos, são feitas à ABCZ a comunicação de cobrição das matrizes (por inseminação artificial (IA) ou por touro, em monta controlada) e posteriormente a comunicação de nascimento dos bezerros (parto normal ou por transferência de embriões), o que assegura um registro provisório aos produtos, denominado *registro genealógico de nascimento (RGN)*. Em uma segunda fase, após os 24 meses de idade, os animais com RGN são submetidos à apreciação de um técnico da ABCZ o qual, levando em consideração a descrição do padrão da raça, concede ou não o *registro genealógico definitivo (RGD)*.

De acordo com as normas adotadas, são considerados “puros” de origem (PO) os animais inscritos no *Livro Fechado* e seu descendentes. O fechamento do livro de registro genealógico das raças zebuínas ocorreu em agosto de 1971, exceto para as raças *Tabapuã* e *Gir Variedade Mocha*, cujo fechamento ocorreu mais tarde. Com este procedimento, animais “cara-limpa”⁷ que haviam sido inscritos no serviço de registro genealógico em data anterior ao fechamento do livro passaram automaticamente para a categoria PO.

A categoria *Livro Aberto (LA)* foi reservada a animais “puros” por cruzamento (PC), de origem conhecida (PCOC), ou desconhecida (PCOD), e seus descendentes, bem como todos aqueles que passaram

⁷ “Cara-limpa”: termo de domínio comum, utilizado com frequência, para identificar animais que não são portadores de qualquer marca identificadora de controle oficial da Associação de Criadores, embora apresentem características dentro do padrão de sua respectiva raça.

pelo antigo *Livro Auxiliar (LX)*. Nos acasalamentos de animais *PO* com *LA*, recebem registro na categoria *PO* os produtos da quarta geração de ascendentes *PO* conhecidos. Para o alcance deste objetivo, seriam necessários aproximadamente 10 anos de trabalho, na hipótese otimista de a idade média à primeira concepção estar próxima de 30 meses.

3. PROPOSTA DE MODIFICAÇÃO NO REGULAMENTO DO REGISTRO GENEALÓGICO DAS RAÇAS ZEBUÍNAS

Pela proposta que se apresenta no momento, continuariam existindo as duas categorias de registro: *Puro de Origem (PO)* e *Livro Aberto (LA)*. Porém, a categoria *LA* seria destinada exclusivamente a animais de origem desconhecida que fossem inscritos no registro genealógico, como poderia ocorrer para os atuais tipos denominados *cara-limpa*, obedecendo-se os demais critérios do registro, de acordo com o padrão de cada raça.

Desta forma, acasalamentos de animais *cara-limpa x cara-limpa*, *LA x cara-limpa* ou *PO x cara-limpa* poderiam ser inscritos como *LA*. A partir daí, acasalamentos *LA x LA* ou *PO x LA*, em ambas as situações com ascendência conhecida, produziriam indivíduos *PO*, satisfeitas as demais exigências do registro genealógico das raças zebuínas. Esta nova sistemática poderia ser implementada, rotineiramente ou por período determinado, após análise da situação atual de cada raça.

O *registro genealógico de nascimento* passaria a ser único, sendo inscritos todos os filhos de pais portadores de registro genealógico definitivo, independentemente da categoria à qual eles podem pertencer: *PO* ou *LA*. No momento de se analisar os novos produtos, com *RGN*, para o *registro genealógico definitivo*, eles seriam certificados como *PO* ou *LA*, conforme estabelecido anteriormente.

Do ponto de vista prático e administrativo, quanto à atual categoria *LA*, animais com *RGD* na categoria *LA* permaneceriam como estão. Todo produto com *RGN*, na categoria *LA*, poderia receber *RGD*, como *PO*, tratando-se de animal com ascendência conhecida.

4. JUSTIFICATIVAS E IMPACTOS DA MUDANÇA

4.1 Aspectos práticos

Na realidade, o fechamento do livro de registro não correspondeu à expectativa, criada na época, de grandes vantagens para a formação das raças. Pelo contrário, esta decisão provocou a procura de mecanismos para contornar situações de inadequação de muitos criadores, ao novo regulamento. Cita-se como exemplo, neste caso, a criação do *Livro Auxiliar (LX)*, que veio a incluir os produtos *PC* (“puros” por cruza), posteriormente subdivididos em *PCOC* (“puros” por cruza de origem conhecida) e *PCOD* (“puros” por cruza de origem desconhecida), finalmente denominados *LA*. Estas saídas para as anormalidades às regras estabelecidas vieram simplesmente complicar a funcionalidade do serviço de registro genealógico. Além disso, observou-se que a passagem de animais da categoria *LA* para *PO*, após três gerações de ascendência conhecida, foi sempre causa de controvérsias e problemas de interpretação das informações de acasalamentos, bem como da identificação dos animais.

Salienta-se ainda, com relação aos aspectos práticos, a necessidade de numerações distintas para as categorias *PO* e *LA* que, em um mesmo rebanho, se constitui em grande fonte de erros nos processos de comunicações de cobrição e de nascimentos. Além disso, a necessidade de marcação dos produtos com a marca *LA* na paleta tem também se constituído em fator complicador do manejo. Estes problemas têm provocado inclusive demanda de alterações na sistemática de controles (*RGN* e *RGD*), em análise pela Divisão de Genealogia, para serem postos em prática no decorrer do ano de 1997, de modo a simplificar os processos.

Além dos problemas levantados, o fechamento do livro de registro, ocorrido em 1971, foi especialmente prejudicial para duas raças: *Nelore Variedade Mocha* e *Sindi*. A primeira havia sido submetida a registro em 1969, tendo apenas 5.046 fêmeas com *RGD* e 296 com *RGN*, sendo que a maioria das matrizes existentes eram “cara-limpa”. A segunda tinha somente 908 fêmeas inscritas no *RGD* e 137 no *RGN*. Desta forma, estas duas raças têm as maiores proporções de animais *LA* em relação a *PO*, entre as demais raças zebuínas. A raça *Sindi* encontra-se praticamente em extinção, devido ao seu menor rebanho fundador inicial e em decorrência da barreira imposta, pelo fechamento do livro, à criação de animais *PO*.

4.2 Aspectos genéticos

A formação das raças zebuínas no Brasil compreende aproximadamente cinquenta anos, desde a abertura e o fechamento do livro de registro genealógico. Este é um período relativamente curto na história de uma raça, significando aproximadamente um intervalo de 10 a 12 gerações. Inicialmente, aceitava-se o registro de animais em esquema de cruzamento absorvente, processo interrompido com o fechamento do livro, ocorrido em 1971. **Qual seria hoje o problema de se aceitar uma maior abertura, no sentido da evolução da categoria *LA* para *PO*?**

O fechamento do livro de registro teve o objetivo de preservar a pureza da raça, assegurando a maior homozigose possível, uma das razões da existência das associações de criadores. As raças zebuínas, sob o ponto de vista das características raciais, controladas por poucos pares de genes, são provavelmente bastante homozigotas, dada sua uniformidade, mesmo considerando-se as duas categorias de registro em conjunto, excetuando-se, naturalmente, os grupamentos raciais menores e de formação mais recente. No entanto, sob o ponto de vista de características de produção, que são influenciadas por um grande número de genes, a variabilidade genética existente entre animais é muito grande. A análise de dados do controle de desenvolvimento ponderal tem evidenciado que esta variação é maior entre animais do que entre as categorias de registro, sendo os pesos corporais de animais *PO* e *LA* bastante semelhantes.

No decorrer da formação das raças zebuínas, a população-base para os cruzamentos era bastante diversa, formada por animais crioulos, com genes de gado europeu introduzido pelos colonizadores, e por produtos mestiços destes com as raças originárias da Índia. Nesta fase, portanto, a exigência de quatro gerações de cruzamentos absorventes constituía um critério pertinente, tendo sido utilizado na formação de um grande número de raças. No decorrer deste processo, no entanto, levados por circunstâncias sócio-econômicas e mesmo políticas, muitos criadores deixaram de registrar seus animais, alguns definitivamente, outros temporariamente. Assim, o contingente de animais que hoje poderia estar na categoria *PO* e que, pelos motivos acima identificados, caíram para a categoria *LA* ou mesmo perderam totalmente seu controle, formando os chamados rebanhos *cara-limpa*, é muito significativo. Muitos destes rebanhos continuam

seus trabalhos de seleção, à margem da participação e do controle oficial da ABCZ.

Do ponto de vista genético, portanto, acredita-se que as exigências do serviço de registro genealógico das raças zebuínas possa estar contribuindo para a perda de oportunidades de se aproveitar, com maior velocidade, genes desejáveis para características produtivas, presentes não só em animais da categoria *LA*, como também nos rebanhos *cara-limpa*. Além deste aspecto, o aproveitamento racional destes animais nos processos de seleção poderia se constituir em uma nova fonte de variabilidade genética para a raça, evitando-se os problemas de endogamia.

4.3 Aspectos econômicos

Do ponto de vista econômico, poderia ser argumentado que uma maior facilidade de inclusão de animais na categoria *PO*, poderia implicar em desvalorização de reprodutores e de matrizes desta categoria. No entanto, esta posição poderia ser contestada, pela exposição de resultados de pesquisa que mostram semelhança de desempenho das duas categorias no controle de desenvolvimento ponderal. Além disso, os animais *LA* são minoria, em relação aos *PO*, para a maioria das raças. Outro aspecto a ser levado em consideração é que o preço dos animais, na verdade, depende de seu próprio valor genético e o mercado, naturalmente, saberá diferenciar os produtos sob este ponto de vista.

De acordo com as informações mais recentes, o rebanho bovino brasileiro passou de 127,7 milhões de cabeças, em 1985, para 152,4 em 1995, significando um crescimento de 19,3%. Neste mesmo período, no entanto, o aumento dos registros genealógicos foi de apenas 9% aproximadamente.

A evidência mais constrangedora desta situação é que a produção total de machos com registro genealógico de nascimento (98.000 animais), considerando ambas as categorias de registro (*PO* e *LA*), sem a aplicação de qualquer descarte posterior, não chega a atender sequer a metade da demanda anual de reprodutores. Esta tem sido estimada em 200.000 animais. No entanto, face a estatísticas mais recentes que apontam para a existência, em 1995, de 46.432.000 vacas e 2.296.000 touros, acredita-se que o valor mais preciso estaria por volta de 257.000. Para se chegar a este número

considera-se uma reposição anual de 20% dos reprodutores, abatendo-se do total a proporção de 30% de rebanhos leiteiros e, do restante, cerca de 20% que constituiria os rebanhos de corte de origem taurina. Assim sendo, a adoção desta nova medida poderia se converter em estímulo para o aumento da produção de animais, não apenas em qualidade mas também em quantidade, quando seria possível a substituição gradativa dos reprodutores “*pontas-de-boiada*”⁸, de valor genético questionável, que emperram o melhoramento da produção animal em várias regiões do nosso país.

Mesmo adotando-se as simplificações propostas, a ABCZ continuaria sendo ainda mais rigorosa, em seus critérios de registro, do que muitas outras associações de raça.

Do ponto de vista econômico, portanto, o sistema poderia ser vantajoso para o país, para as raças e para as associações dos criadores.

4.4 Aspectos políticos

Sob este aspecto, um novo critério de registro que venha a facilitar a passagem de animais *LA* para a categoria *PO* poderia gerar crítica, por parte de alguns criadores e de segmentos do mercado de reprodutores, de falta de rigor da associação, quanto à pureza da raça. No entanto, esta crítica poderia ser contornada, usando-se os argumentos de semelhança de desempenho dos animais de ambas as categorias e do fato de a proporção de animais *LA* ser bem inferior à de *PO*, na maioria das raças. Esta inclusão seria vantajosa pelo aumento da variabilidade genética e da probabilidade de incorporação de genes superiores para produção. Além disto, as populações *LA* atuais são mais geneticamente próximas à categoria *PO* do que os rebanhos-base originais, utilizados na formação da raça, ocasião em que eram exigidas quatro gerações de acasalamentos absorventes.

Quanto à abertura de registro de rebanhos *cara-limpa* na categoria *LA*, benéfica para todas as raças, pelos motivos já expostos, provavelmente não haveria conflitos políticos entre os criadores. Em primeiro lugar, ela seria altamente vantajosa para os

⁸ “Ponta-de-boiada”: termo de uso comum para identificar indivíduos de rebanhos comerciais que, embora não estando sujeitos a qualquer programa de seleção, são mantidos para reprodução, pelo simples fato de apresentarem alguma superioridade fenotípica, em relação a seus companheiros.

criadores de *cara-limpa*, cujos trabalhos de seleção são privados da chancela oficial da Associação. Por outro lado, os criadores de animais *PO* e *LA*, sem dúvida, que já têm definido o seu padrão de qualidade, terão um maior mercado para os seus produtos.

Do ponto de vista político, portanto, contornadas estas questões, um novo critério para a formação de animais *PO* e *LA*, com a incorporação de novos rebanhos aos processos de seleção, poderia ser altamente positivo para as associações de raça, que teriam seus quadros sociais aumentados, com os conseqüentes benefícios de representatividade política e de poder de mercado, quer interno quer externo, pelo aumento da qualidade e da quantidade da produção de reprodutores certificados.

5. RESUMO DAS VANTAGENS DO NOVO REGULAMENTO DOS REGISTROS GENEALÓGICOS

As vantagens desta nova sistemática poderiam ser resumidas nos seguintes pontos:

- simplificação de todos os processos de colheita, armazenamento, tramitação e análise de dados e de documentos, para o criador e para a ABCZ;
- produção de animais *PO* a partir de *LA*, mais rapidamente;
- aumento de mercado interno para produtos *PO*;
- aumento da variabilidade genética e redução da endogamia;
- aumento da qualidade e da quantidade de novos produtos;
- valorização dos atuais produtos *LA* e *cara-limpa* em todas as iniciativas e promoções das associações de criadores;
- possibilidade de aumento na pressão de seleção, pelo maior número de animais a serem controlados;
- possibilidade de estímulo de crescimento para grupamentos raciais menores, em risco de extinção.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na Europa, nos idos de 1800, a prática mais comum era cruzar extensivamente, mesmo para a produção de reprodutores, obedecendo-se ao conceito prevalente na época de que “a perfeição

só vinha com o cruzamento generalizado e a mistura de todos os indivíduos que tivessem as características desejáveis, independentemente da raça ou origem dos animais". Após algumas décadas desta experiência, a metodologia inglesa de criação de raças "puras" foi vitoriosa, chegando-se até ao extremo de se aceitar a teoria segundo a qual a herança dos caracteres era realizada de acordo com a raça e não conforme o valor de cada indivíduo (teoria da *constância genética*). Até esta época, os *herd books* traziam apenas registros de genealogia. A partir de 1860, houve reação a esta teoria, dedicando-se mais atenção às qualidades do indivíduo, incluindo-se no *pedigree* informações sobre a produtividade, conformação, função reprodutiva, longevidade, etc. Este movimento deu origem às provas zootécnicas de produção que começaram a ser implantadas na Dinamarca, Alemanha e Inglaterra, sendo posteriormente adaptadas para as condições de vários outros países.

Atualmente, mais do que em qualquer outra época da história do melhoramento genético animal, tem-se dado ênfase ao desempenho produtivo e reprodutivo dos animais, valorizando-se em primeiro lugar as informações de sua progênie, em seguida as do próprio indivíduo, e finalmente as dos parentes colaterais e dos ascendentes.

Levando-se em consideração que o rebanho *LA* obedece ao mesmo padrão de registro genealógico que o *PO*; que a performance medida pelo controle de desenvolvimento ponderal destes animais não apresenta diferenças acentuadas e sendo contornadas as questões políticas das associações de criadores, acredita-se ser muito benéfico para as raças zebuínas, sob os pontos de vista genético e econômico, a redução do número de gerações de acasalamentos *PO versus LA*, para o reconhecimento destes produtos como *PO*. Benefícios semelhantes se esperam da integração dos rebanhos *cara-limpa*, aos processos oficiais de seleção.

Estes procedimentos poderiam reverter em incentivo aos criadores, tendo em vista a carência de reprodutores certificados no mercado interno e externo, especialmente no momento atual em que se organiza o MERCOSUL e em que o Brasil se firma como exportador de material genético zebuínico para diversos outros países.

7. BIBLIOGRAFIA

- ANUALPEC-96. São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 1996. 312p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura (Brasília, DF). **Projeto de melhoramento genético da zebuínocultura - 1984/1988 - PROZEBU**. [S.l.]: ABCZ, 1988. 168p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura (Brasília, DF). **Regulamento do serviço de registro genealógico das raças zebuínas**. ABCZ, 1994. 78p.
- ENSMINGER, M.E. **Beef cattle science**. Darville: The Interstate Printers & Publishers, 1978. 1030p.
- LOPES, M.A.B.; REZENDE, E.M.de. **ABCZ: 50 anos de história e estórias**. Uberaba, ABCZ, 1984. 215p.
- LUSH, J.L. **Animal breeding plans**. Ames: Iowa State University Press, 1973. 443p.
- MARIANTE, A.da S.; NOBRE, P.R.C.; ROSA, A.do N.; EVANGELISTA, S.R.M. **Resultados do controle de desenvolvimento ponderal - Raça Nelore - 1975-1984**. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1985. 88p. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 25).
- ROSA, A.do N.; PUGA, J.M.P.; COSTA, F.P. **Programa de melhoramento genético de gado de corte**. Campo Grande: [s.n.], 1987. 42p.

NOTA

Este documento foi resultado de um trabalho elaborado durante o curso Tópicos em Melhoramento Genético Animal - RGM 852, oferecido pelo Departamento de Genética da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP, no primeiro semestre de 1995, sob a responsabilidade do Prof. Dr. Raysildo Barbosa Lôbo, como resposta a uma questão levantada pelo ex-Presidente da Associação Brasileira

dos Criadores de Zebu, Dr. Rômulo Kardec de Camargos. Desta forma, ele reflete estritamente a opinião pessoal dos autores que a divulgam com o objetivo de contribuir para a discussão do tema, em busca de soluções que venham a contribuir para o melhoramento genético das raças zebuínas.

Alguns pontos de vista aqui expressos poderão ser coincidentes com os de outros colegas do curso: Anamaria C. Ribeiro, Aryanna S. Ferreira, Boanerges C. de Oliveira Júnior, Cláudia M.S.J. Pimenta, Henrique de F. Tavares, José A. Sobreira Neto, Laura M.O. Borgatti, Leda G. de Souza, Maria N. Ribeiro, Roberta L.P.G. de Siqueira e Vívian D. Timpani, que também apresentaram as suas propostas.

Agradecimentos especiais são devidos à Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ) pelo acesso a informações do Serviço de Registro Genealógico das Raças Zebuínas.



Embrapa

***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte
Ministério da Agricultura e do Abastecimento***

Rodovia BR 262, Km 4, CEP 79002-970 Campo Grande, MS
Telefone (067) 768 2064 Fax (067) 763 2700
e-mail: difusao@cnpqg.embrapa.br

